

Hoja de Datos Ambientales

ESTIMADO ANUAL DE EMISIONES Y CONSUMO DE COMBUSTIBLE PARA VEHICULOS DE MOTOR EN PUERTO RICO PARA EL AÑO 2006

Introducción

Esta Hoja de Datos Ambientales presenta, de manera sencilla, información que pondera la cantidad de emisiones a la atmósfera producto del uso de vehículos de motor en Puerto Rico. Además, se añade una gráfica que compara las toneladas emitidas por fuentes fijas reglamentadas por la Regla 410¹ y las emisiones estimadas de los vehículos de motor. Esto para tener una idea de la magnitud o proporción que cada una de estas fuentes aportan en términos de contaminación. Es importante destacar que los cálculos hechos son aproximados y le asignan las emisiones de los vehículos de pasajeros a todos los vehículos registrados (automóviles, taxis, camiones, remolques, omnibus privados, gobierno estatal, gobierno municipal, motocicletas, automóviles públicos asegurados y arrastres). Esta circunstancia pudiera arrojar resultados muy conservadores en comparación con los cálculos hechos al agregado de cada tipo de vehículo.

Tabla de Emisiones y Consumo de Combustible

Componente	Emisión o Consumo Anual por Vehículo de Pasajero	Vehículos con Licencia en PR 2006	Total Estimado de Emisiones o Consumo	Conversión a Toneladas o Barriles
Hidrocarburos	77.1 (lbs.)	2,884,336	222,382,305.6 (lbs.)	111,191.15 Tons.
Monóxido de Carbono	575 (lbs.)		1,658,493,200 (lbs.)	829,246.6 Tons.
Oxido de Nitrogeno	38.2 (lbs.)		110,181,635.2 (lbs.)	55,090.82 Tons.
Bióxido de Carbono	11,450 (lbs.)		33,025,647,200 (lbs.)	16,512,823.6 Tons.
Gasolina	581 (gls.)		1,675,799,216 (gal.)	53,199,975.111 barriles

Estimado de Emisiones Totales por Vehículos de Motor (2006):

17,508,352.17 Tons.

Datos o Supuestos Utilizados en los Cálculos

- Número de licencias otorgadas a vehículos de motor por el Departamento de Transportación y Obras Públicas en el año 2006 – **2,884,336**
- Promedio Anual de Emisiones y Consumo de Combustible para Vehículos de Pasajeros (ver tabla)

¹ La Regla 410 es una disposición del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica de la JCA la cual aplica a todo equipo de combustión interna con una fuerza igual o mayor a 8 MMBTU/hr. o 233 caballos de fuerza. Aunque los equipos reglamentados por la Regla 410 no representan el universo de las fuentes de emisión estacionarias, si constituyen la mayor y principal fuente de emisiones atmosféricas fijas.

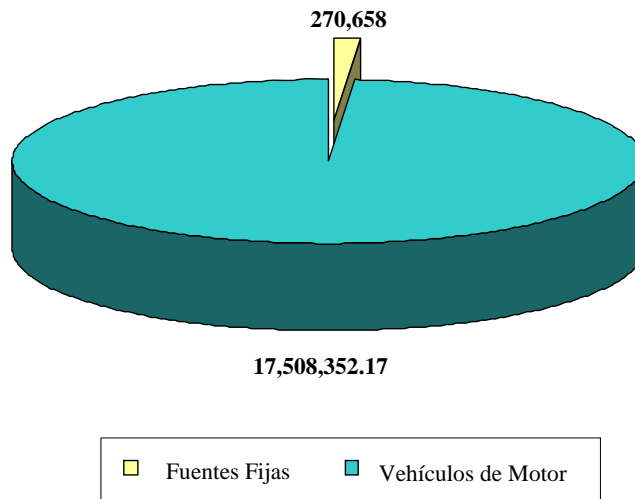
Promedio Anual de Emisiones y Consumo de Combustible para Vehículos de Pasajeros

Componente	Tasa de Emisión y Consumo de Combustible por milla (mi)	Cálculo	Total Anual de Emisiones y Consumo de Combustible
Hidrocarburos	2.80 gramos (g)	$(2.80 \text{ g/mi}) \times (12,500 \text{ mi}) \times (1 \text{ lb}/454 \text{ g})$	77.1 lb
Monóxido de Carbono	20.9 gramos	$(20.9 \text{ g/mi}) \times (12,500 \text{ mi}) \times (1 \text{ lb}/454 \text{ g})$	575 lb
Oxido de Nitrógeno	1.39 gramos	$(1.39 \text{ g/mi}) \times (12,500 \text{ mi}) \times (1 \text{ lb}/454 \text{ g})$	38.2 lb
Bióxido de Carbono	0.916 libras (lb)	$(0.916 \text{ lb/mi}) \times (12,500)$	11,450 lb
Gasolina	0.0465 galones (gal.)	$(0.0465 \text{ gal/mi}) \times (12,500)$	581 gal

Fuente: Hoja de Datos de la EPA (EPA420-F-00-013) - Promedio Anual de Emisiones y Consumo de Combustible para Vehículos de Pasajeros y Camiones Livianos, abril 2000

Gráfica Comparativa²

Total de Emisiones por Fuentes Fijas (Regla 410) y Estimado de Emisiones de Vehículos de Motor en Puerto Rico para el 2006



Asunto Crítico

Según los datos presentados, los siguientes asuntos merecen atención:

- Al 2006 Puerto Rico consumió alrededor de **13.5 barriles de combustible por persona**. El cálculo se obtuvo al considerar la proyección poblacional de 3,927,776 hecha por el Negociado Federal del Censo para ese año y el total de 53,199,975.111 barriles de combustible consumido por los vehículos de motor.

² Datos de emisiones por fuentes fijas (Regla 410) son tomados del Informe Ambiental 2006 de la JCA.

- Del total de contaminantes emitidos a la atmósfera para el 2006 (17,508,622.828 Tons.) se estima que un **99.9% provienen de los vehículos de motor** y menos del 1% se origina por fuentes fijas cubiertas por la Regla 410.
- Puerto Rico no cuenta con una estructura legal o reglamentaria que establezca controles sobre las emisiones a la atmósfera de fuentes móviles.
- **16,512,823.6 Toneladas** de las emisiones estimadas corresponden a **Bióxido de Carbono**, un gas de invernadero el cual influye en el cambio climático.

Recomendaciones Generales³

Para atender los asuntos críticos identificados, se recomienda tomar acción en lo siguiente:

- Establecer controles legales o reglamentarios para las fuentes móviles en Puerto Rico. Se pudiese desarrollar legislación fijando, en un término de años, un máximo de emisiones y consumo de combustible para los vehículos de motor (nuevos o usados) que se introduzcan al mercado del país.
- Desarrollar más y mejores alternativas intermodales de transportación (tren, guaguas, carriles de bicicleta, paseos peatonales, etc). Se debe dar mayor énfasis a los medios de transportación colectiva que interconecten las áreas metropolitanas o centros urbanos principales.
- Densificar las ciudades. Incentivar proyectos residenciales de usos mixtos (vivienda y comercio) en o cerca (500 metros o menos) de los centros urbanos y de trabajo.
- Reducir el número de viajes en automóvil explorando estrategias laborales que le permitan a los individuos rendir labor remota (desde el hogar) mediante el uso de la tecnología (teléfono, computadora e internet).
- Mejorar los controles de calidad en los procedimientos de inspección de emisiones para los vehículos de motor, en especial los camiones de carga liviana y pesada.
- Estimular el uso de viajes compartidos (“car pools”) para los viajes al trabajo.
- Estudiar la viabilidad y conveniencia de sustituir combustibles en las flotas de vehículos públicos y privados (ej. de gasolina a etanol, gas propano o gas natural, entre otros).
- Implantar acciones que promuevan el funcionamiento adecuado de los sistemas de combustión de los camiones para asegurar que sus emisiones cumplan con los estándares permitidos. Ello incluye proveer a la policía de los mecanismos necesarios para intervenir y sancionar a los violadores.

³ Las recomendaciones presentadas no necesariamente se derivan de los datos ofrecidos en esta Hoja de Datos Ambientales.